NIVETEC
"Solução em Medição"

SÉRIE 160

MANUAL DE INSTRUÇÕES

Instalação, Operação, Manutenção e Garantia

CHAVE DE NÍVEL TIPO CONDUTIVA

LEIA ESTE MANUAL ANTES DE INSTALAR, OPERAR OU EFETUAR MANUTENÇÕES NO EQUIPAMENTO

1. GARANTIA DO INSTRUMENTO

Este instrumento possui garantia de 12 meses a partir da data emissão da Nota Fiscal contra defeito exclusivamente de fabricação, desde que respeitadas as recomendações deste manual de instruções.
A assistência técnica decorrente da garantia será prestada pela NIVETEC, desde que o objeto seja entregue e retirado em nossa fábrica.
Serão de responsabilidade do usuário as despesas relativas ao frete para conserto bem como os riscos envolvidos no transporte.
A garantia não será válida caso o instrumento que tenha sido danificado por instalação inadequada/incorreta, má utilização, aplicação incorreta, operação em condições que estejam fora das especificações, danos resultantes de negligência, acidentes, fenômenos naturais ou terceiros.
Adicionalmente, a garantia não cobrirá os instrumentos com evidências de violação, desmontagem, alterações, esforço mecânico ou elétrico.
Caso deseje GARANTIA DO INSTRUMENTO INSTALADO, entre em contato com o nosso departamento de suporte técnico solicitando um orçamento de *start-up* e/ou acompanhamento de instalação.

⚠ **O INSTRUMENTO ENVIADO A NIVETEC PARA REPAROS DEVE SER OBRIGATORIAMENTE LIMPO OU NEUTRALIZADO (DESINFETADO) PELO USUÁRIO.**

2. DADOS TÉCNICOS

MODELO		COMPACTA	REMOTA
Eletrodo	Tipo	Rígido / Flexível	
	Material(*)	AISI 304	
	Comprimento(**)	Rígido: máx. 3m / Flexível: máx. 40m	
	Tensão	7,4 VCA	
	Corrente	<1mA	
Pontos de controle		Máx. 4	Máx. 6
Sensibilidade		1...60 kΩ	
Revestimento		PVC / PTFE	
Isolador		PVC / Hallar®	
Invólucro		Alumínio	Alumínio / Nylon
Grau de proteção		IP65 / NEMA 4	
Conexão elétrica		2x 1/2”NPT(F)	1x 1/2”BSP(F)
Alimentação		24VCC / 110-220VCA (±10%)	
Conexão ao processo(*)		1.1/2”, 2” (NPT ou BSP)	
Sinal de saída		Relê SPDT (250VCA/7A)	
Processo	Temperatura	Rev.PVC: 0...60ºC / Rev.PTFE: 0...150ºC	
	Pressão-kgf/cm²	Rígido: máx. 5 / Flexível: máx. 2	

NOTAS: (*) demais sob consulta. (**) maior sob consulta.

3. INSTALAÇÃO

- Certifique-se de que haja espaço livre para a instalação, pois a chave deve ser instalada na posição vertical (topo).
- A alimentação do equipamento deve vir de uma rede própria para instrumentação e o mesmo deve ter um ponto de aterramento.
- Proteja o invólucro com um abrigo (*sunshade*) para evitar a incidência direta de raios solares.
- Tenha cuidado durante o manuseio. A chave não deve sofrer queda e não pode ser forçada fisicamente. Utilize uma ferramenta adequada e concentre o esforço somente na parte chanfrada da conexão.

⚠ **A CHAVE PODE SER DANIFICADA AO SOFRER QUALQUER TIPO DE IMPACTO, PORTANTO MANUSEIE-A COM CUIDADO.**

⚠ **O SISTEMA DE ALIMENTAÇÃO DEVE ESTAR DESLIGADO NO MOMENTO DA INSTALAÇÃO.**

4. CONEXÕES ELÉTRICAS

10 11 12 13 14 15 16 17 18
NF2 C2 NA2 NF3 C3 NA3 NF4 C4 NA4
0V 110V 220V 24V -- NA1 C1 NF1
1 2 3 4 5 6 7 8 9

0 1 2 3 4 5 6
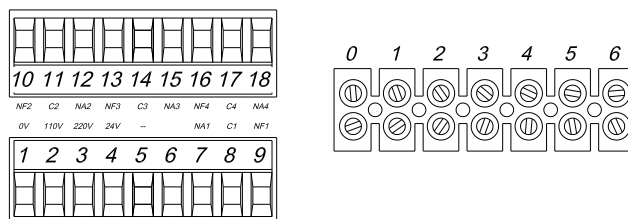
Fig. 7.1 – Versão compacta (à esq.) e versão remota (à dir.).

- O sistema de alimentação deve estar desligado e a ligação dos fios deve respeitar as tabelas:

Terminal	Designação	Descrição
1	0V	NEUTRO VCA
2	110V	FASE 110 VCA
3	220V	FASE 220 VCA
4	24V	POSITIVO VCC
5	–	NEGATIVO VCC
6		NÃO APLICÁVEL
7	NA1	CONTATO ABERTO RELÊ-1
8	C1	CONTATO COMUM RELÊ-1
9	NF1	CONTATO FECHADO RELÊ-1
10	NF2	CONTATO FECHADO RELÊ-2
11	C2	CONTATO COMUM RELÊ-2
12	NA2	CONTATO ABERTO RELÊ-2
13	NF3	CONTATO FECHADO RELÊ-3
14	C3	CONTATO COMUM RELÊ-3
15	NA3	CONTATO ABERTO RELÊ-3
16	NF4	CONTATO FECHADO RELÊ-4
17	C4	CONTATO COMUM RELÊ-4
18	NA4	CONTATO ABERTO RELÊ-4

Tab. 7.1 – Identificação para versão compacta

Terminal	Descrição
0	ELETRODO DE REFERÊNCIA
1...6	ELETRODO DE CONTATO 1...6

Tab. 7.2 – Identificação para versão remota

⚠ **A ALIMENTAÇÃO DEVE SER ESPECIFICADA CORRETAMENTE. EXISTEM DOIS TIPOS: 110-220VCA OU 24VCC. PARA VERSÃO COMPACTA O JUMPER J1 NÃO PODE SER REMOVIDO.**

- Certifique-se de que a saída do invólucro destinada à conexão elétrica esteja devidamente vedada. Caso haja algum ponto de infiltração o funcionamento da chave estará comprometido (sob perda de garantia).

A PROTEÇÃO DO INVÓLUCRO É FUNDAMENTAL CONTRA RAIOS SOLARES E INFILTRAÇÃO.

5. OPERAÇÃO
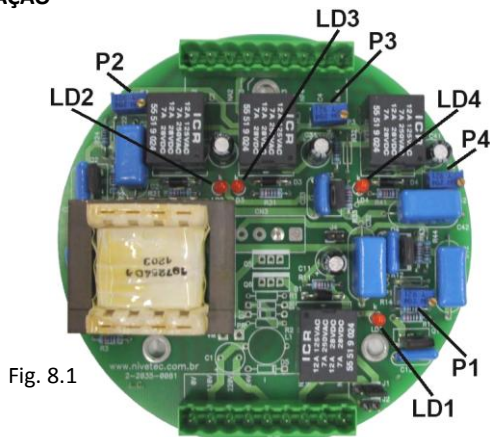
Fig. 8.1

Uma vez especificada e instalada corretamente a chave de nível deve ser ajustada para que opere dentro de uma sensibilidade de acordo com o fluido utilizado. O ajuste é feito por meio de potênciômetro (P) individual para cada eletrodo. Para acessá-lo, abra a tampa do invólucro e utilize uma chave de fenda, conforme abaixo:

- Aumentar a sensibilidade: gire o parafuso no sentido horário.
- Diminuir a sensibilidade: gire o parafuso no sentido anti-horário.

Ao lado de cada potenciômetro está alojado um LED (LD) para facilitar o ajuste. Caso o fluido tenha entrado em contato com o eletrodo e o LED permaneça apagado, indica que o ajuste não foi eficiente e o potênciometro deve ser regulado até que o LED acenda, indicando atuação do relê.

A versão remota opera de acordo com a unidade eletrônica série Nivetec 150.

6. MANUTENÇÃO E REPAROS

O instrumento não necessita de manutenção permanente. Para efeito de limpeza, recomendamos que seja utilizado jato de água para limpeza dos eletrodos e apenas um pano para a remoção de poeira e outras causas de intempéries que estejam sob a superfície do invólucro.

Reparos devem ser executados somente pela NIVETEC, sob o risco de perda da garantia do equipamento. Veja o item 1 deste manual – Garantia do Instrumento.

7. CONDIÇÕES DE ARMAZENAGEM

O instrumento deve ser armazenado dentro de sua própria embalagem e em local abrigado de modo a evitar a incidência direta de chuva, poeira, raios solares ou qualquer outro tipo de fenômeno que possa danificá-lo.

O instrumento não deve permanecer próximo a fontes de calor intensas ou de umidade, uma vez que estes também podem danificá-lo.

- Temperatura: 0 a +50 ºC
- Umidade: máxima de 60%

8. DESENHO DIMENSIONAL
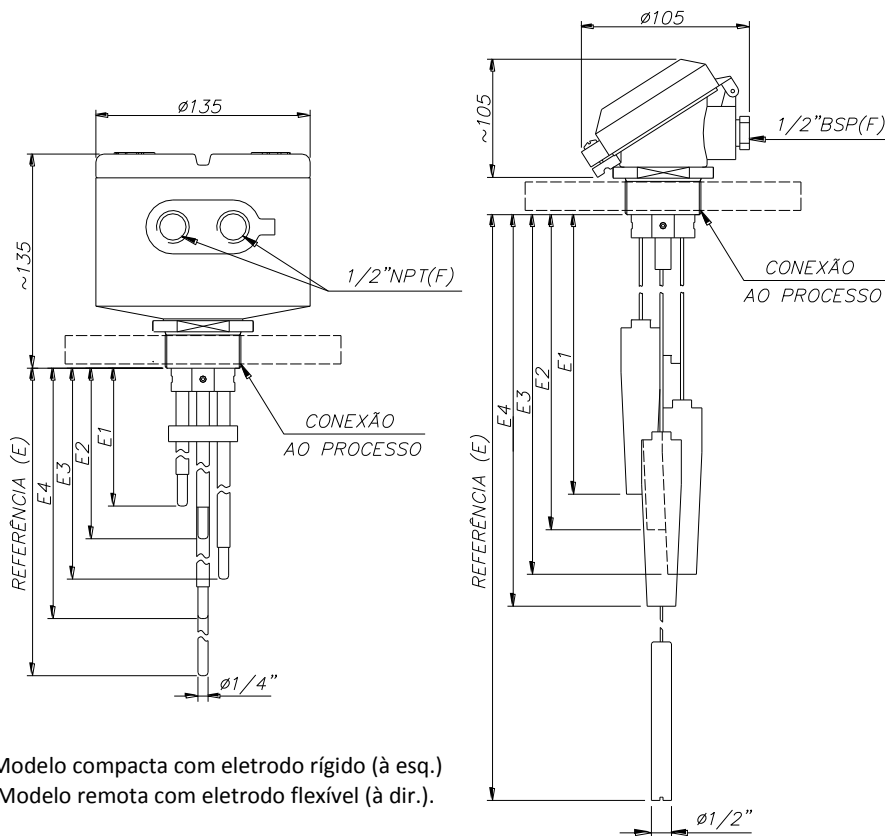
Fig. 5.1 – Modelo compacta com eletrodo rígido (à esq.)
Modelo remota com eletrodo flexível (à dir.).

9. ACESSÓRIOS

- Manual de instruções.

NIVETEC Instrumentação e Controle Ltda.
(11) 2627-6600 | suporte@nivetec.com.br | www.nivetec.com.br

REVISÃO: MN#160-R8-06/10
*O MANUAL PODERÁ SER REVISADO SEM AVISO PRÉVIO